



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2016

An externality-robust auction: Theory and experimental evidence

Bartling, Björn ; Netzer, Nick

Abstract: Behavioral robustness is essential in mechanism design. Existing papers focus on robustness as captured by dominant strategies. This paper studies the novel concept of externality-robustness, which addresses players' motives to affect other players' monetary payoffs. One example is externalities due to spite, which has been used to explain overbidding in second-price auctions. We show theoretically and experimentally that a trade-off exists between dominant-strategy implementation and externality-robust implementation. In particular, we derive the externality-robust counterpart of the second-price auction. Our experiments replicate the earlier finding of overbidding in the second-price auction, but we find that average bids equal value in the externality-robust auction. Our data also reveal that both auctions produce the same level of efficiency, suggesting that both dimensions of robustness are equally important. Our results are relevant for mechanism design in general, because the concept of externality-robustness is applicable to arbitrary mechanism design problems.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.geb.2016.04.004>

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-126315>

Journal Article

Published Version

Originally published at:

Bartling, Björn; Netzer, Nick (2016). An externality-robust auction: Theory and experimental evidence. *Games and Economic Behavior*, 97:186-204.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.geb.2016.04.004>

An Externality-Robust Auction: Theory and Experimental Evidence*

Björn Bartling
University of Zurich

Nick Netzer
University of Zurich

Online Appendix

*Email: bjoern.bartling@econ.uzh.ch and nick.netzer@econ.uzh.ch. Department of Economics, University of Zurich, Blümlisalpstrasse 10, 8006 Zurich, Switzerland.

Experimental Instructions

This online appendix contains the English translations of the original German instructions for our four auction formats. This appendix also contains the original German instructions in their original layout.

1 Instructions for SPA

General Instructions for Bidders: We are pleased to welcome you to this economic study. If you read the following instructions carefully, you can earn money in addition to the 10 Swiss francs that you receive as an initial endowment for participating. The exact amount depends on your decisions and those of the other participants. It is thus very important that you read these instructions carefully. If you have any questions, please contact us. During the study, we will not speak of francs, but of points. Your entire income will thus first be calculated in points. The points you earn during the study will be converted to Swiss francs at the end of the study. The following conversion rate applies: 4 points = 1 Swiss franc. At the end of today's study, you will receive the number of points earned during the study plus the initial endowment of 10 Swiss francs in cash. We will explain the exact procedure of the study on the next pages. For the sake of simplicity, we will always use male forms for participants; we obviously include female participants in any case.

The Study: This study lasts for 24 periods. All participants are in the role of bidders. In each period, two bidders are randomly assigned to a group of two. An auction takes place in each of these groups of two; in the auction, one of the two bidders can purchase a commodity by paying a price. No real commodities are purchased in this study. The “purchase of a commodity” means that the winner of the auction receives a number of points corresponding to the value of the commodity to him which is credited to his account. The price of the commodity will also be determined in points and deducted from the winner's account. The value of a commodity for a bidder will be randomly determined in each period. The value can be any integer between 1 and 100, where every value is equally probable. The value of the commodity for the two bidders in a group of two is thus typically variously large. Each bidder only knows the value that the commodity has for him but not the value that the commodity has for the other bidder. The procedure in a period:

1. First, each bidder learns the value that the commodity has for him in the current period (but not the value of the commodity for the other bidder).
2. Each bidder then places his bid for the commodity. The placement of the bids takes place simultaneously. A bidder thus does not know the other bidder's bid for the time being.
3. The bidder in the group of two who makes the higher bid wins the auction and receives the commodity. If both bidders make the same bid, random chance (with the same probability for each bidder) determines who wins the auction.
4. The price that the winner of the auction must pay for the commodity corresponds to the losing bidder's bid.
5. At the end of a period, the payment of the bidder who won the auction is: $\text{Payment} = \text{own value of commodity} - \text{the losing bidder's bid}$. The payment of the bidder who did not win the auction is: $\text{Payment} = 0$.

Examples: Bidders A and B form a group of two. The value of the commodity for bidder A in a given period is 20 points. The value of the commodity for bidder B is 60 points in this period.

1. Assume that bidder A makes a bid of 20 points and bidder B makes a bid of 60 points. Bidder B thus wins the auction, as his bid (60) is higher than that of bidder A (20). The price that bidder B must pay is bidder A's bid. The following payments in points thus result: $\text{Payment for bidder A} = 0$. $\text{Payment for bidder B} = \text{own value} - \text{price (bidder A's bid)} = 60 - 20 = 40$.
2. Now assume that bidder A makes a bid of 18 points and bidder B a bid of 12 points. Bidder A thus wins the auction, as his bid (18) is higher than that of bidder B (12). The price that bidder A must pay is bidder B's bid. The following payments in points thus result: $\text{Payment for bidder A} = \text{own value} - \text{price (bidder B's bid)} = 20 - 12 = 8$. $\text{Payment for bidder B} = 0$.
3. Now assume that bidder A makes a bid of 68 points and bidder B a bid of 45 points. Bidder A thus wins the auction, as his bid (68) is higher than that of bidder B (45). The price bidder A must pay is bidder B's bid. The following payments in points thus result: $\text{Payment for bidder A} = \text{own value} - \text{price (bidder B's bid)} = 20 - 45 = -25$. $\text{Payment for bidder B} = 0$.

Please note, as in example 3, that the payment of the bidder who wins the auction can also be negative. Losses will be compensated with profits from other periods and with the initial endowment.

Procedure on the Computer: A bidder is informed in each period about the value of the commodity for him on the screen below. A bidder also places his bid on this screen:

The screenshot shows a web-based interface for an auction. At the top, there is a header bar with two sections: 'Period 1 of 24' on the left and 'Remaining time [sec]: 22' on the right. Below this header is a large light gray rectangular area. In the center of this area, the text 'The value of the good for you in this period: XX' is displayed. Below this text, the prompt 'Please enter your bid:' is followed by a blue rectangular input field. In the bottom right corner of the gray area, there is a red rectangular button with the text 'confirm bid' in white.

The upper part of the screen shows the period you are in on the left; in this example, it is period 1 of 24. On the right you see the maximum amount of time you should take for entering your bid. This time limitation is not binding, however; a bid can also be placed after the time has expired. The middle part of the screen shows the value that the commodity has for you in the current period. Here on the example screen, “XX” is shown instead of a value. You enter your bid in the field directly under the value of the commodity. Any integer between 1 and 100 can be entered as a bid. In order to confirm a bid, you must click on the “confirm bid” button. You can change your bid until you click on this button. After both bidders have entered their bids, it will be determined who won the auction. Both bidders will be informed of the results of the auction on a screen. Each bidder sees whether he or the other bidder won the auction on the information screen. A bidder will again be reminded of the value of the commodity for him in the period in question and his bid. He will also learn of the other bidder’s bid (but not of the value of the commodity to the other bidder). Here is an example of the screen for the bidder who did not win the auction:

Period 1 of 24	Remaining time [sec]: 26
<p>You did not win the auction.</p> <p>The value of the good for you in this period: XX</p> <p>You entered the following bid: XX</p> <p>Bid of the other bidder: XX</p> <p>Your payment in this period amounts to: XX</p>	
<input type="button" value="weiter"/>	

The screen for the bidder who won the auctions is equivalent. The next period begins after all participants have looked at their information screens. Again, two bidders will be randomly assigned to each other in this period. Your payment at the end of the study is the sum of all of your payments from four periods that the computer randomly selects. As you do not know which periods will be randomly selected, you should consider your decisions in each of the 24 periods very carefully. Do you have any further questions? If yes, please raise your hand. We will come to you at your workplace. Otherwise, we ask you to answer the control questions on the next pages.

Control Questions: The value of the commodity for bidder A amounts to 50 points in all questions.

1. Bidder A places a bid of 50, and bidder B places a bid of 30. How high is bidder A's payment in this period? How high is bidder B's payment in this period?
2. Bidder A places a bid of 83, and bidder B places a bid of 18. How high is bidder A's payment in this period? How high is bidder B's payment in this period?
3. Bidder A places a bid of 100, and bidder B places a bid of 65. How high is bidder A's payment in this period? How high is bidder B's payment in this period?
4. Bidder A places a bid of 1, and bidder B places a bid of 28. How high is bidder A's payment in this period? How high is bidder B's price in this period? (You can only determine the

price but not the payment for bidder B, as you do not know the value of the commodity for bidder B.)

5. Bidder A places a bid of 50, and bidder B places a bid of 75. How high is bidder A's payment in this period? How high is bidder B's price in this period?
6. Bidder A places a bid of 43, and bidder B places a bid of 24. How high is bidder A's payment in this period? How high is bidder B's payment in this period?
7. Bidder A places a bid of 72, and bidder B places a bid of 90. How high is bidder A's payment in this period? How high is bidder B's price in this period?

Please raise your hand when you have completed the control questions. We will then come to you at your workplace.

2 Instructions for SPA-C

General Instructions for Bidders: [As in SPA]

The Study: This study lasts for 24 periods. All participants are in the roll of bidders. An auction takes place in each period; in this auction, you as bidder can purchase a commodity by paying a price. No real commodities are purchased in this study. The “purchase of a commodity” means that the winner of the auction receives a number of points corresponding to the value of the commodity to him which is credited to his account. The price of the commodity will also be determined in points and deducted from the winner's account. The value of a commodity for a bidder will be randomly determined in each period. The value can be any integer between 1 and 100, where every value is equally probable. The procedure in a period:

1. You will first learn the value that the commodity has for you in the current period.
2. You then place a bid for the commodity. At the same time, a number between 1 and 100 will be assigned to you. You do not know this number for the time being. (The exact distribution of the randomly assigned numbers corresponds to the bids that were made in the past in an identical auction with two bidders.)
3. If your bid is higher than the randomly assigned number, you win the auction and receive the commodity. If your bid exactly equals the assigned number, random choice (with a probability of 50%) determines whether you win the auction.

4. The price that you must pay for the commodity if you win the auction corresponds to the randomly assigned number.
5. If you win the auction, your payment at the end of the period is: $\text{Payment} = \text{value of commodity to you} - \text{the randomly assigned number}$. If you do not win the auction, your payment is: $\text{Payment} = 0$.

Examples: The value of a commodity for a bidder in a given period is 20 points.

1. Assume that the bidder makes a bid of 20 points and the randomly assigned number is 60. The bidder thus does not win the auction, as his bid (20) is less than the randomly assigned number (60). The following payments in points thus results: $\text{Payment for the bidder} = 0$.
2. Now assume that the bidder makes a bid of 18 points and the randomly assigned number is 12. The bidder thus wins the auction, as his bid (18) is higher than the randomly assigned number (12). The price the bidder must pay is randomly assigned number. The following payment in points thus results: $\text{Payment for the bidder} = \text{own value} - \text{price (randomly assigned number)} = 20 - 12 = 8$.
3. Now assume that the bidder makes a bid of 68 points and the randomly assigned number is 45. The bidder thus wins the auction, as his bid (68) is higher than the randomly assigned number (45). The price the bidder must pay is the randomly assigned number. The following payment in points thus results: $\text{Payment for the bidder} = \text{own value} - \text{price (randomly assigned number)} = 20 - 45 = -25$.

Please note, as in example 3, that the payment of the bidder who wins the auction can also be negative. Losses will be compensated with profits from other periods and with the initial endowment.

Procedure on the Computer: A bidder is informed in each period about the value of the commodity for him on the screen below. A bidder also places his bid on this screen:

[Same screen as in SPA]

The upper part of the screen shows the period you are in on the left; in this example, it is period 1 of 24. On the right you see the maximum amount of time you should take for entering your

bid. This time limitation is not binding, however; a bid can also be placed after the time has expired. The middle part of the screen shows the value that the commodity has for you in the current period. Here on the example screen, “XX” is shown instead of a value. You enter your bid in the field directly under the value of the commodity. Any integer between 1 and 100 can be entered as a bid. In order to confirm a bid, you must click on the “confirm bid” button. You can change your bid until you click on this button. After a bidder has entered his bid, it will be determined whether he won the auction. The bidder will be informed of the results of the auction on a screen. You will see whether you won the auction on the information screen. You will again be reminded of the value of the commodity for you in the period in question and your bid. He will also learn of the randomly assigned number. Here is an example of the screen for the bidder who did not win the auction:

Period	1 of 24	Remaining time [sec]: 27
<p style="text-align: center;">You did not win the auction.</p> <p style="text-align: center;">The value of the good for you in this period: XX</p> <p style="text-align: center;">You entered the following bid: XX</p> <p style="text-align: center;">Randomly assigned number: XX</p> <p style="text-align: center;">Your payment in this period amounts to: XX</p> <p style="text-align: right;">weiter</p>		

The screen for a bidder who won the auctions is equivalent. The next period begins after all participants have looked at their information screens. Your payment at the end of the study is the sum of all of your payments from four periods that the computer randomly selects. As you do not know which periods will be randomly selected, you should consider your decisions in each of the 24 periods very carefully. Do you have any further questions? If yes, please raise your hand. We will come to you at your workplace. Otherwise, we ask you to answer the control questions on the next pages.

Control questions: The value of the commodity for a bidder amounts to 50 points in all questions.

1. The bidder places a bid of 50, and the randomly assigned number is 30. How high is the bidder's payment in this period?
2. The bidder places a bid of 83, and the randomly assigned number is 18. How high is the bidder's payment in this period?
3. The bidder places a bid of 100, and the randomly assigned number is 65. How high is the bidder's payment in this period?
4. The bidder places a bid of 1, and the randomly assigned number is 28. How high is the bidder's payment in this period?
5. The bidder places a bid of 50, and the randomly assigned number is 75. How high is the bidder's payment in this period?
6. The bidder places a bid of 43, and the randomly assigned number is 24. How high is the bidder's payment in this period?
7. The bidder places a bid of 72, and the randomly assigned number is 90. How high is the bidder's payment in this period?

Please raise your hand when you have completed the control questions. We will then come to you at your workplace.

3 Instructions for ERA

General Instructions for Bidders: [As in SPA]

The Study: This study lasts for 24 periods. All participants are in the roll of bidders. In each period, two bidders are randomly assigned to a group of two. An auction takes place in each of these groups of two; in the auction, one of the two bidders can purchase a commodity by paying a price. No real commodities are purchased in this study. The “purchase of a commodity” means that the winner of the auction receives a number of points corresponding to the value of the commodity to him which is credited to his account. The price of the commodity will also be determined in points and deducted from the winner's account. The value of a commodity for

a bidder will be randomly determined in each period. The value can be any integer between 1 and 100, where every value is equally probable. The value of the commodity for the two bidders in a group of two is thus typically variously large. Each bidder only knows the value that the commodity has for him but not the value that the commodity has for the other bidder. The procedure in a period:

1. First, each bidder learns the value that the commodity has for him in the current period (but not the value of the commodity for the other bidder).
2. Each bidder then places his bid for the commodity. The placement of the bids takes place simultaneously. A bidder thus does not know the other bidder's bid for the time being.
3. The bidder in the group of two who makes the higher bid wins the auction and receives the commodity. If both bidders make the same bid, random chance (with the same probability for each bidder) determines who wins the auction.
4. The price that the winner of the auction must pay for the commodity corresponds to his own bid. Furthermore, each bidder receives a bonus payment that only depends on the own bid. Your bonus payment is higher, the higher your bid is. You can see the exact amount of the bonus for each bid on the supplementary information sheet.
5. At the end of a period, the payment of the bidder who won the auction is: $\text{Payment} = \text{own value of commodity} - \text{own bid} + \text{bonus payment}$. The payment of the bidder who did not win the auction is: $\text{Payment} = \text{bonus payment}$.

Examples: Bidders A and B form a group of two. The value of the commodity for bidder A in a given period is 20 points. The value of the commodity for bidder B is 60 points in this period.

1. Assume that bidder A makes a bid of 20 points and bidder B makes a bid of 60 points. Bidder B thus wins the auction, as his bid (60) is higher than that of bidder A (20). The price that bidder B must pay is his own bid. Both bidders also receive a bonus payment determined by their own bids (see supplementary information sheet). The following payments in points thus result: $\text{Payment for bidder A} = \text{bonus payment} = 1.9$. $\text{Payment for bidder B} = \text{own value} - \text{price (own bid)} + \text{bonus payment} = 60 - 60 + 17.7 = 17.7$.
2. Now assume that bidder A makes a bid of 18 points and bidder B a bid of 12 points. Bidder A thus wins the auction, as his bid (18) is higher than that of bidder B (12). The price

bidder A must pay is his own bid. Both bidders also receive their own bonus payments. The following payments in points thus result: Payment for bidder A = own value – price (own bid) + bonus payment = $20 - 18 + 1.53 = 3.53$. Payment for bidder B = bonus payment = 0.66.

3. Now assume that bidder A makes a bid of 68 points and bidder B a bid of 45 points. Bidder A thus wins the auction, as his bid (68) is higher than that of bidder B (45). The price bidder A must pay is his own bid. Both bidders also receive their own bonus payments. The following payments in points thus result: Payment for bidder A = own value – price (own bid) + bonus payment = $20 - 68 + 22.78 = -25.22$. Payment for bidder B = bonus payment = 9.9.

Please note, as in example 3, that the payment of the bidder who wins the auction can also be negative. Losses will be compensated with profits from other periods and with the initial endowment.

Procedure on the Computer: A bidder is informed in each period about the value of the commodity for him on the screen below. A bidder also places his bid on this screen:

[Same screen as in SPA]

The upper part of the screen shows the period you are in on the left; in this example, it is period 1 of 24. On the right you see the maximum amount of time you should take for entering your bid. This time limitation is not binding, however; a bid can also be placed after the time has expired. The middle part of the screen shows the value that the commodity has for you in the current period. Here on the example screen, “XX” is shown instead of a value. You enter your bid in the field directly under the value of the commodity. Any integer between 1 and 100 can be entered as a bid. In order to confirm a bid, you must click on the “confirm bid” button. You can change your bid until you click on this button. After both bidders have entered their bids, it will be determined who won the auction. Both bidders will be informed of the results of the auction on a screen. Each bidder sees whether he or the other bidder won the auction on the information screen. A bidder will again be reminded of the value of the commodity for him in the period in question and his bid. He will also learn of the other bidder’s bid (but not of the value of the commodity to the other bidder). Here is an example of the screen for the bidder who did not win the auction:

[Same screen as in SPA]

The screen for the bidder who won the auctions is equivalent. The next period begins after all participants have looked at their information screens. Again, two bidders will be randomly assigned to each other in this period. Your payment at the end of the study is the sum of all of your payments from four periods that the computer randomly selects. As you do not know which periods will be randomly selected, you should consider your decisions in each of the 24 periods very carefully. Do you have any further questions? If yes, please raise your hand. We will come to you at your workplace. Otherwise, we ask you to answer the control questions on the next pages.

Control Questions: The value of the commodity for bidder A amounts to 50 points in all questions.

1. Bidder A places a bid of 50, and bidder B places a bid of 30. How high is bidder A's payment in this period? How high is bidder B's payment in this period?
2. Bidder A places a bid of 83, and bidder B places a bid of 18. How high is bidder A's payment in this period? How high is bidder B's payment in this period?
3. Bidder A places a bid of 100, and bidder B places a bid of 65. How high is bidder A's payment in this period? How high is bidder B's payment in this period?
4. Bidder A places a bid of 1, and bidder B places a bid of 28. How high is bidder A's payment in this period? How high is bidder B's price in this period? (You can only determine the price but not the payment for bidder B, as you do not know the value of the commodity for bidder B.)
5. Bidder A places a bid of 50, and bidder B places a bid of 75. How high is bidder A's payment in this period? How high is bidder B's price in this period?
6. Bidder A places a bid of 43, and bidder B places a bid of 24. How high is bidder A's payment in this period? How high is bidder B's payment in this period?
7. Bidder A places a bid of 72, and bidder B places a bid of 90. How high is bidder A's payment in this period? How high is bidder B's price in this period?

Please raise your hand when you have completed the control questions. We will then come to you at your workplace.

4 Instructions for ERA-C

General Instructions for Bidders: [As in SPA]

The Study: This study lasts for 24 periods. All participants are in the roll of bidders. An auction takes place in each period; in this auction, you as bidder can purchase a commodity by paying a price. No real commodities are purchased in this study. The “purchase of a commodity” means that the winner of the auction receives a number of points corresponding to the value of the commodity to him which is credited to his account. The price of the commodity will also be determined in points and deducted from the winner’s account. The value of a commodity for a bidder will be randomly determined in each period. The value can be any integer between 1 and 100, where every value is equally probable. The procedure in a period:

1. You will first learn the value that the commodity has for you in the current period.
2. You then place a bid for the commodity. At the same time, a number between 1 and 100 will be assigned to you. You do not know this number for the time being. (The exact distribution of the randomly assigned numbers corresponds to the bids that were made in the past in an identical auction with two bidders.)
3. If your bid is higher than the randomly assigned number, you win the auction and receive the commodity. If your bid exactly equals the assigned number, random choice (with a probability of 50%) determines whether you win the auction.
4. The price that you must pay for the commodity if you win the auction corresponds to your own bid. Furthermore, you receive a bonus payment that only depends on your own bid. Your bonus payment is higher, the higher your bid is. You can see the exact amount of the bonus for each bid on the supplementary information sheet.
5. If you win the auction, your payment at the end of the period is: $\text{Payment} = \text{value of commodity to you} - \text{your bid} + \text{bonus payment}$. If you do not win the auction, your payment is: $\text{Payment} = \text{bonus payment}$.

Examples: The value of a commodity for a bidder in a given period is 20 points.

1. Assume that the bidder makes a bid of 20 points and the randomly assigned number is 60. The bidder thus does not win the auction, as his bid (20) is less than the randomly assigned number (60). He receives a bonus payment, however, determined by his own bid

(see supplementary information sheet). The following payments in points thus results:

Payment for the bidder = bonus payment = 1.9.

2. Now assume that the bidder makes a bid of 18 points and the randomly assigned number is 12. The bidder thus wins the auction, as his bid (18) is higher than the randomly assigned number (12). The price the bidder must pay is his own bid. He also receives his bonus payments. The following payment in points thus results: Payment for the bidder = own value – price (own bid) + bonus payment = $20 - 18 + 1.53 = 3.53$.
3. Now assume that the bidder makes a bid of 68 points and the randomly assigned number is 45. The bidder thus wins the auction, as his bid (68) is higher than the randomly assigned number (45). The price the bidder must pay is his own bid. He also receives his bonus payments. The following payment in points thus results: Payment for the bidder = own value – price (own bid) + bonus payment = $20 - 68 + 22.78 = -25.22$.

Please note, as in example 3, that the payment of the bidder who wins the auction can also be negative. Losses will be compensated with profits from other periods and with the initial endowment.

Procedure on the Computer: A bidder is informed in each period about the value of the commodity for him on the screen below. A bidder also places his bid on this screen:

[Same screen as in SPA]

The upper part of the screen shows the period you are in on the left; in this example, it is period 1 of 24. On the right you see the maximum amount of time you should take for entering your bid. This time limitation is not binding, however; a bid can also be placed after the time has expired. The middle part of the screen shows the value that the commodity has for you in the current period. Here on the example screen, “XX” is shown instead of a value. You enter your bid in the field directly under the value of the commodity. Any integer between 1 and 100 can be entered as a bid. In order to confirm a bid, you must click on the “confirm bid” button. You can change your bid until you click on this button. After a bidder has entered his bid, it will be determined whether he won the auction. The bidder will be informed of the results of the auction on a screen. You will see whether you won the auction on the information screen. You will again be reminded of the value of the commodity for you in the period in question and your

bid. He will also learn of the randomly assigned number. Here is an example of the screen for the bidder who did not win the auction:

[Same screen as in SPA-C]

The screen for a bidder who won the auctions is equivalent. The next period begins after all participants have looked at their information screens. Your payment at the end of the study is the sum of all of your payments from four periods that the computer randomly selects. As you do not know which periods will be randomly selected, you should consider your decisions in each of the 24 periods very carefully. Do you have any further questions? If yes, please raise your hand. We will come to you at your workplace. Otherwise, we ask you to answer the control questions on the next pages.

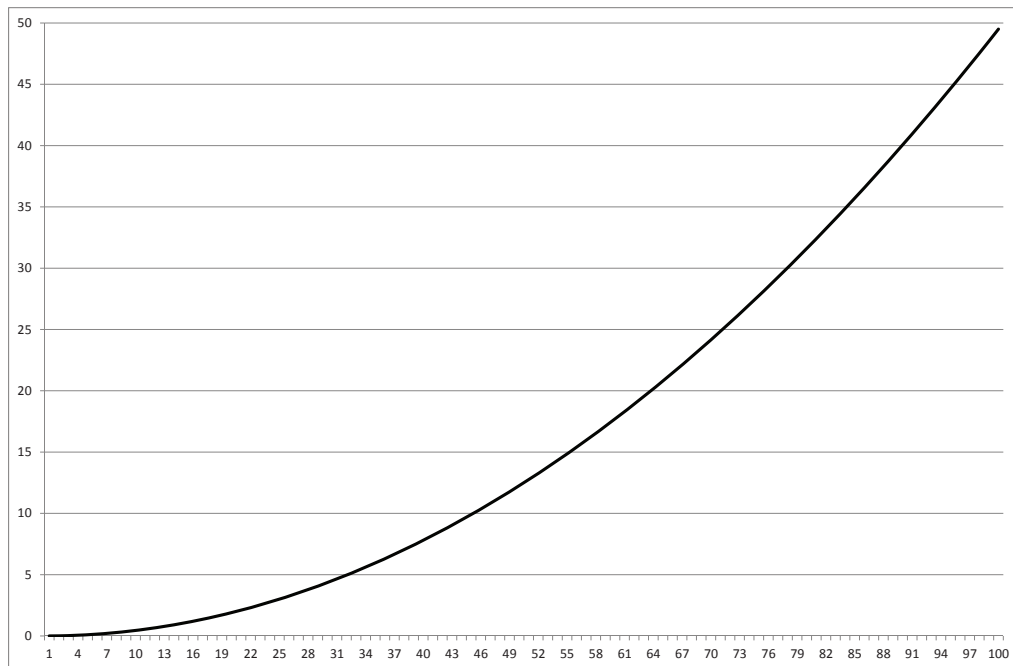
Control Questions: The value of the commodity for a bidder amounts to 50 points in all questions.

1. The bidder places a bid of 50, and the randomly assigned number is 30. How high is the bidder's payment in this period?
2. The bidder places a bid of 83, and the randomly assigned number is 18. How high is the bidder's payment in this period?
3. The bidder places a bid of 100, and the randomly assigned number is 65. How high is the bidder's payment in this period?
4. The bidder places a bid of 1, and the randomly assigned number is 28. How high is the bidder's payment in this period?
5. The bidder places a bid of 50, and the randomly assigned number is 75. How high is the bidder's payment in this period?
6. The bidder places a bid of 43, and the randomly assigned number is 24. How high is the bidder's payment in this period?
7. The bidder places a bid of 72, and the randomly assigned number is 90. How high is the bidder's payment in this period?

Please raise your hand when you have completed the control questions. We will then come to you at your workplace.

5 Supplementary Information Sheet

Bonus Payments



Bid	Bonus
1	0
2	0.01
3	0.03
4	0.06
5	0.1
6	0.15
7	0.21
8	0.28
9	0.36
10	0.45
11	0.55
12	0.66
13	0.78
14	0.91
15	1.05
16	1.2
17	1.36
18	1.53
19	1.71
20	1.9
21	2.1
22	2.31
23	2.53
24	2.76
25	3

Bid	Bonus
26	3.25
27	3.51
28	3.78
29	4.06
30	4.35
31	4.65
32	4.96
33	5.28
34	5.61
35	5.95
36	6.3
37	6.66
38	7.03
39	7.41
40	7.8
41	8.2
42	8.61
43	9.03
44	9.46
45	9.9
46	10.35
47	10.81
48	11.28
49	11.76
50	12.25

Bid	Bonus
51	12.75
52	13.26
53	13.78
54	14.31
55	14.85
56	15.4
57	15.96
58	16.53
59	17.11
60	17.7
61	18.3
62	18.91
63	19.53
64	20.16
65	20.8
66	21.45
67	22.11
68	22.78
69	23.46
70	24.15
71	24.85
72	25.56
73	26.28
74	27.01
75	27.75

Bid	Bonus
76	28.5
77	29.26
78	30.03
79	30.81
80	31.6
81	32.4
82	33.21
83	34.03
84	34.86
85	35.7
86	36.55
87	37.41
88	38.28
89	39.16
90	40.05
91	40.95
92	41.86
93	42.78
94	43.71
95	44.65
96	45.6
97	46.56
98	47.53
99	48.51
100	49.5

6 Original German Instructions

The next pages show the original German instructions in their original layout. The order of the instructions:

1. SPA
2. SPA-C
3. ERA
4. ERA-C
5. Supplementary information sheet that was distributed with ERA and ERA-C.

Allgemeine Erklärungen für Bieter

Wir begrüßen Sie ganz herzlich zu dieser wirtschaftswissenschaftlichen Studie.

Wenn Sie die nachfolgenden Erklärungen genau lesen, dann können Sie zusätzlich zu den **10 Franken**, die Sie als Startgeld für Ihre Teilnahme erhalten, Geld verdienen. Der genaue Betrag hängt von Ihren Entscheidungen und von den Entscheidungen der anderen Teilnehmer ab. Es ist daher wichtig, dass Sie diese Erklärungen genau lesen. Wenn Sie Fragen haben, dann richten Sie diese bitte an uns.

Während der Studie sprechen wir nicht von Franken, sondern von Punkten. Ihr gesamtes Einkommen wird also zunächst in Punkten berechnet. Die von Ihnen während der Studie erzielten Punkte werden dann am Ende in Franken umgerechnet, wobei gilt

4 Punkte = 1 Franken.

Am Ende der heutigen Studie werden die erzielten Punkte mit dem Startgeld von 10 Franken verrechnet und in **bar** ausbezahlt.

Auf den folgenden Seiten erläutern wir Ihnen den genauen Ablauf der Studie. Der Einfachheit halber verwenden wir dabei immer nur die männliche Form *Teilnehmer*; gemeint sind immer natürlich auch Teilnehmerinnen.

Die Studie

Diese Studie läuft über 24 Perioden. Alle Teilnehmer sind in der Rolle von **Bieter**n.

In jeder Periode werden jeweils zwei Bieter von neuem zufällig in Zweiergruppen eingeteilt. **In jeder Zweiergruppe findet eine Auktion statt, in der einer der beiden Bieter ein Gut gegen Zahlung eines Preises erwerben kann.**

In dieser Studie werden keine realen Güter erworben. Der „Erwerb eines Gutes“ bedeutet, dass der Gewinner der Auktion eine Punktezahl gutgeschrieben bekommt, die dem Wert des Gutes für ihn entspricht. Der Preis des Gutes wird ebenfalls in Punkten bestimmt und dem Gewinner abgezogen.

Der Wert des Gutes für einen Bieter wird in jeder Periode per Zufall neu festgelegt. Der Wert kann jede ganze Zahl von 1 bis 100 sein, wobei jeder Wert gleich wahrscheinlich ist. Der Wert für die beiden Bieter in einer Zweiergruppe ist also typischerweise unterschiedlich gross. Jeder Bieter kennt nur den Wert, den das Gut für ihn selbst hat, nicht aber den Wert, den das Gut für den anderen Bieter hat.

Der Ablauf einer Periode:

1. Zunächst erfährt jeder Bieter den Wert, den das Gut für ihn in der gegebenen Periode hat (aber nicht den Wert des Gutes für den anderen Bieter).
2. Dann gibt jeder Bieter ein Gebot für das Gut ab. Die Abgabe der Gebote geschieht gleichzeitig. Ein Bieter kennt also das Gebot des anderen Bieters zunächst nicht.
3. **Derjenige Bieter in einer Zweiergruppe, der das höhere Gebot abgegeben hat, gewinnt die Auktion.** Sollten beide Bieter dasselbe Gebot abgegeben haben, so entscheidet der Zufall (mit gleicher Wahrscheinlichkeit für beide Bieter) wer die Auktion gewinnt.
4. **Der Preis, den der Gewinner der Auktion für das Gut zahlen muss, entspricht dem Gebot des unterlegenen Bieters.**
5. Die Auszahlung des Bieters, der die Auktion **gewonnen** hat, am Ende einer Periode:

$$\text{Auszahlung} = \text{eigener Wert des Gutes} - \text{Gebot des unterlegenen Bieters}$$

Die Auszahlung des Bieters, der die Auktion **nicht gewonnen** hat:

$$\text{Auszahlung} = 0$$

Beispiele:

Bieter A und B bilden eine Zweiergruppe. Der Wert des Gutes für Bieter A beträgt in einer gegebenen Periode 20 Punkte. Der Wert des Gutes für Bieter B beträgt in dieser Periode 60 Punkte.

1. Nehmen Sie an, Bieter A gibt ein Gebot von 20 Punkten ab und Bieter B gibt ein Gebot von 60 Punkten ab.

Bieter B gewinnt somit die Auktion, da sein Gebot (60) höher ist als das Gebot von Bieter A (20). Der Preis, den Bieter B zahlen muss, ist das Gebot von Bieter A. Damit ergeben sich die folgenden Auszahlungen in Punkten:

$$\text{Auszahlung von Bieter A} = 0$$

$$\text{Auszahlung von Bieter B} = \text{eigener Wert} - \text{Preis (Gebot von Bieter A)} = 60 - 20 = 40$$

2. Nehmen Sie nun an, Bieter A gibt ein Gebot von 18 Punkten ab und Bieter B gibt ein Gebot von 12 Punkten ab.

Bieter A gewinnt somit die Auktion, da sein Gebot (18) höher ist als das Gebot von Bieter B (12). Der Preis, den Bieter A zahlen muss, ist das Gebot von Bieter B. Damit ergeben sich die folgenden Auszahlungen in Punkten:

$$\text{Auszahlung von Bieter A} = \text{eigener Wert} - \text{Preis (Gebot von Bieter B)} = 20 - 12 = 8$$

$$\text{Auszahlung von Bieter B} = 0$$

3. Nehmen Sie nun an, Bieter A gibt ein Gebot von 68 Punkten ab und Bieter B gibt ein Gebot von 45 Punkten ab.

Bieter A gewinnt somit die Auktion, da sein Gebot (68) höher ist als das Gebot von Bieter B (45). Der Preis, den Bieter A zahlen muss, ist das Gebot von Bieter B. Damit ergeben sich die folgenden Auszahlungen in Punkten:

$$\text{Auszahlung von Bieter A} = \text{eigener Wert} - \text{Preis (Gebot von Bieter B)} = 20 - 45 = -25$$

$$\text{Auszahlung von Bieter B} = 0$$

Beachten Sie in Beispiel 3, dass die Auszahlung des Bieters, der die Auktion gewinnt, auch negativ sein kann. **Verluste werden mit Gewinnen aus anderen Perioden und dem Startgeld verrechnet.**

Ablauf am Computer:

In jeder Periode erfährt ein Bieter den Wert des Gutes für ihn auf dem folgenden Bildschirm. Auf diesem Bildschirm gibt ein Bieter auch sein Gebot ab:

The screenshot shows a web-based auction interface. At the top, there are two boxes: the left one says 'Periode 1 von 24' and the right one says 'Verbleibende Zeit [sec]: 16'. Below these, the main content area has the text 'In dieser Periode hat das Gut den folgenden Wert für Sie: XX' and 'Bitte geben Sie Ihr Gebot ab:' followed by a blue rectangular input field. In the bottom right corner of the main area, there is a red button with the text 'Gebot bestätigen'.

Im oberen Teil des Bildschirms sehen Sie links die Periode in der Sie sich befinden, hier im Beispiel die Periode 1 von 24. Rechts sehen Sie, wie viel Zeit Sie sich für Ihre Eingabe maximal noch nehmen sollten. Die Zeitvorgabe ist jedoch nicht bindend. Ein Gebot kann auch nach Ablauf der Zeit noch eingegeben werden.

Im mittleren Teil des Bildschirms sehen Sie den Wert, den das Gut für Sie in der gegebenen Periode hat. Hier auf dem Beispielsbildschirm ist statt eines Wertes „XX“ angezeigt.

In das darunterliegende Feld geben Sie Ihr Gebot ein. Als Gebot kann jeder ganzzahlige Wert von 1 bis 100 angegeben werden.

Um ein Gebot zu bestätigen, muss der „Gebot bestätigen“-Knopf angeklickt werden. Solange dieser Knopf nicht angeklickt ist, können Sie Ihr Gebot noch ändern.

Nachdem beide Bieter ihr Gebot abgegeben haben, wird festgestellt, wer die Auktion gewonnen hat. Beide Bieter werden dann auf einem Bildschirm über den Ausgang der Auktion informiert.

Auf dem Informationsbildschirm erfährt jeder Bieter, ob er oder der andere Bieter die Auktion gewonnen hat. Ein Bieter wird zudem nochmals an den Wert des Gutes für ihn in der gegebenen Periode und an sein Gebot erinnert. Er erfährt zudem das Gebot des anderen Bieters (nicht aber den Wert, den das Gut für den anderen Bieter hat).

Hier im Beispiel der Bildschirm für den Bieter, der die Auktion nicht gewonnen hat:

Periode		Verbleibende Zeit [sec]: 2	
1 von 24			
<p>Sie haben die Auktion nicht gewonnen.</p> <p>Wert des Gutes für Sie in dieser Periode: XX</p> <p>Sie haben folgendes Gebot abgegeben: XX</p> <p>Gebot des anderen Bieters: XX</p> <p>Ihre Auszahlung in dieser Periode beträgt somit: XX</p>			
			weiter

Der Bildschirm für den Bieter, der die Auktion gewonnen hat, sieht äquivalent aus.

Wenn alle Teilnehmer ihre Informationsbildschirme angesehen haben, beginnt die nächste Periode, in der wieder jeweils zwei Bieter zufällig und neu einander zugeordnet werden.

Ihre Auszahlung am Ende der Studie ist die Summe Ihrer Auszahlungen aus vier vom Computer zufällig ausgewählten Perioden.

Da Sie nicht wissen, welche Perioden zufällig ausgewählt werden, sollten Sie sich Ihre Entscheidung in jeder der 24 Perioden genau überlegen.

Haben Sie noch Fragen? Falls ja, so melden Sie sich bitte. Wir kommen dann zu Ihnen an den Platz. Ansonsten bitten wir Sie, die Verständnisfragen auf den folgenden Seiten zu beantworten.

Verständnisfragen

Der Wert des Gutes für Bieter A beträgt in allen Aufgaben 50 Punkte.

1. Bieter A gibt ein Gebot von 50 ab. Bieter B gibt ein Gebot von 30 ab.
 - Wie hoch ist die Auszahlung für Bieter A in dieser Periode?
 - Wie hoch ist die Auszahlung für Bieter B in dieser Periode?
2. Bieter A gibt ein Gebot von 83 ab. Bieter B gibt ein Gebot von 18 ab.
 - Wie hoch ist die Auszahlung für Bieter A in dieser Periode?
 - Wie hoch ist die Auszahlung für Bieter B in dieser Periode?
3. Bieter A gibt ein Gebot von 100 ab. Bieter B gibt ein Gebot von 65 ab.
 - Wie hoch ist die Auszahlung für Bieter A in dieser Periode?
 - Wie hoch ist die Auszahlung für Bieter B in dieser Periode?
4. Bieter A gibt ein Gebot von 1 ab. Bieter B gibt ein Gebot von 28 ab.
 - Wie hoch ist die Auszahlung für Bieter A in dieser Periode?
 - Wie hoch ist der Preis für Bieter B in dieser Periode?
(Sie können nur den Preis bestimmen, aber nicht die Auszahlung für Bieter B, da Sie den Wert des Gutes für Bieter B nicht kennen.)

5. Bieter A gibt ein Gebot von 50 ab. Bieter B gibt ein Gebot von 75 ab.

- Wie hoch ist die Auszahlung für Bieter A in dieser Periode?
- Wie hoch ist der Preis für Bieter B in dieser Periode?

6. Bieter A gibt ein Gebot von 43 ab. Bieter B gibt ein Gebot von 24 ab.

- Wie hoch ist die Auszahlung für Bieter A in dieser Periode?
- Wie hoch ist die Auszahlung für Bieter B in dieser Periode?

7. Bieter A gibt ein Gebot von 72 ab. Bieter B gibt ein Gebot von 90 ab.

- Wie hoch ist die Auszahlung für Bieter A in dieser Periode?
- Wie hoch ist der Preis für Bieter B in dieser Periode?

Bitte melden Sie sich, wenn Sie die Verständnisfragen beantwortet haben. Wir kommen dann zu Ihnen an den Platz.

Allgemeine Erklärungen für Bieter

Wir begrüßen Sie ganz herzlich zu dieser wirtschaftswissenschaftlichen Studie.

Wenn Sie die nachfolgenden Erklärungen genau lesen, dann können Sie zusätzlich zu den **10 Franken**, die Sie als Startgeld für Ihre Teilnahme erhalten, Geld verdienen. Der genaue Betrag hängt von Ihren Entscheidungen ab. Es ist daher wichtig, dass Sie diese Erklärungen genau lesen. Wenn Sie Fragen haben, dann richten Sie diese bitte an uns.

Während der Studie sprechen wir nicht von Franken, sondern von Punkten. Ihr gesamtes Einkommen wird also zunächst in Punkten berechnet. Die von Ihnen während der Studie erzielten Punkte werden dann am Ende in Franken umgerechnet, wobei gilt

4 Punkte = 1 Franken.

Am Ende der heutigen Studie werden die erzielten Punkte mit dem Startgeld von 10 Franken verrechnet und in **bar** ausbezahlt.

Auf den folgenden Seiten erläutern wir Ihnen den genauen Ablauf der Studie. Der Einfachheit halber verwenden wir dabei immer nur die männliche Form *Teilnehmer*; gemeint sind immer natürlich auch Teilnehmerinnen.

Die Studie

Diese Studie läuft über 24 Perioden. Alle Teilnehmer sind in der Rolle von **Bieter**n.

In jeder Periode findet eine Auktion statt, in der Sie als Bieter ein Gut gegen Zahlung eines Preises erwerben können.

In dieser Studie werden keine realen Güter erworben. Der „Erwerb eines Gutes“ bedeutet, dass der Gewinner der Auktion eine Punktezahl gutgeschrieben bekommt, die dem Wert des Gutes für ihn entspricht. Der Preis des Gutes wird ebenfalls in Punkten bestimmt und dem Gewinner abgezogen.

Der Wert des Gutes für einen Bieter wird in jeder Periode per Zufall neu festgelegt. Der Wert kann jede ganze Zahl von 1 bis 100 sein, wobei jeder Wert gleich wahrscheinlich ist.

Der Ablauf einer Periode:

1. Zunächst erfahren Sie den Wert, den das Gut für Sie in der gegebenen Periode hat.
2. Dann geben Sie ein Gebot für das Gut ab. Gleichzeitig wird Ihnen per Zufall eine Zahl von 1 bis 100 zugeordnet. Sie kennen diese Zahl zunächst nicht.
(Die genaue Verteilung der zufällig zugeordneten Zahlen entspricht den Geboten, die in der Vergangenheit bei einer identischen Auktion, jedoch mit zwei Bietern, abgegeben wurden.)
3. **Wenn Ihr Gebot höher als die zufällig zugeordnete Zahl ist, dann gewinnen Sie die Auktion und bekommen das Gut.** Sollte Ihr Gebot genau der zugeordneten Zahl entsprechen, so entscheidet der Zufall (mit einer Wahrscheinlichkeit von 50%) ob Sie die Auktion gewinnen.
4. **Der Preis, den Sie für das Gut zahlen müssen, wenn Sie die Auktion gewinnen, entspricht der zufällig zugeordneten Zahl.**
5. Wenn Sie die Auktion **gewinnen**, beträgt Ihre Auszahlung am Ende einer Periode:

$$\text{Auszahlung} = \text{Wert des Gutes für Sie} - \text{zufällig zugeordnete Zahl}$$

Wenn Sie die Auktion **nicht gewinnen**, beträgt Ihre Auszahlung:

$$\text{Auszahlung} = 0$$

Beispiele:

Der Wert des Gutes für einen Bieter beträgt in einer gegebenen Periode 20 Punkte.

1. Nehmen Sie an, der Bieter gibt ein Gebot von 20 Punkten ab und die zufällig zugeordnete Zahl beträgt 60.

Der Bieter gewinnt die Auktion somit nicht, da sein Gebot (20) kleiner ist als die zufällig zugeordnete Zahl (60). Damit ergibt sich die folgende Auszahlung in Punkten:

$$\text{Auszahlung des Bieters} = 0$$

2. Nehmen Sie nun an, der Bieter gibt ein Gebot von 18 Punkten ab und die zufällig zugeordnete Zahl beträgt 12.

Der Bieter gewinnt somit die Auktion, da sein Gebot (18) höher ist als die zufällig zugeordnete Zahl (12). Der Preis, den der Bieter zahlen muss, ist die zufällig zugeordnete Zahl. Damit ergibt sich die folgende Auszahlung in Punkten:

$$\text{Auszahlung des Bieters} = \text{Wert des Gutes} - \text{Preis (zufällige Zahl)} = 20 - 12 = 8$$

3. Nehmen Sie nun an, der Bieter gibt ein Gebot von 68 Punkten ab und die zufällig zugeordnete Zahl beträgt 45.

Der Bieter gewinnt somit die Auktion, da sein Gebot (68) höher ist als die zufällig zugeordnete Zahl (45). Der Preis, den der Bieter zahlen muss, ist die zufällig zugeordnete Zahl. Damit ergibt sich die folgende Auszahlung in Punkten:

$$\text{Auszahlung des Bieters} = \text{Wert des Gutes} - \text{Preis (zufällige Zahl)} = 20 - 45 = -25$$

Beachten Sie in Beispiel 3, dass die Auszahlung des Bieters, der die Auktion gewinnt, auch negativ sein kann. **Verluste werden mit Gewinnen aus anderen Perioden und dem Startgeld verrechnet.**

Ablauf am Computer:

In jeder Periode erfährt ein Bieter den Wert des Gutes für ihn auf dem folgenden Bildschirm. Auf diesem Bildschirm gibt ein Bieter auch sein Gebot ab:

The screenshot shows a bidding interface with a yellow border. At the top, there are two boxes: the left one says 'Periode 1 von 24' and the right one says 'Verbleibende Zeit [sec]: 16'. Below these, the main area contains the text 'In dieser Periode hat das Gut den folgenden Wert für Sie: XX' and 'Bitte geben Sie Ihr Gebot ab:' followed by a blue input field. In the bottom right corner, there is a red button labeled 'Gebot bestätigen'.

Im oberen Teil des Bildschirms sehen Sie links die Periode in der Sie sich befinden, hier im Beispiel die Periode 1 von 24. Rechts sehen Sie, wie viel Zeit Sie sich für Ihre Eingabe maximal noch nehmen sollten. Die Zeitvorgabe ist jedoch nicht bindend. Ein Gebot kann auch nach Ablauf der Zeit noch eingegeben werden.

Im mittleren Teil des Bildschirms sehen Sie den Wert, den das Gut für Sie in der gegebenen Periode hat. Hier auf dem Beispielsbildschirm ist statt eines Wertes „XX“ angezeigt.

In das darunterliegende Feld geben Sie Ihr Gebot ein. Als Gebot kann jeder ganzzahlige Wert von 1 bis 100 angegeben werden.

Um ein Gebot zu bestätigen, muss der „Gebot bestätigen“-Knopf angeklickt werden. Solange dieser Knopf nicht angeklickt ist, können Sie Ihr Gebot noch ändern.

Nachdem ein Bieter sein Gebot abgegeben hat, wird festgestellt, ob er die Auktion gewonnen hat. Der Bieter wird dann auf einem Bildschirm über den Ausgang der Auktion informiert.

Auf dem Informationsbildschirm erfahren Sie, ob Sie die Auktion gewonnen haben. Sie werden zudem nochmals an den Wert des Gutes für Sie in der gegebenen Periode und an Ihr Gebot erinnert. Sie erfahren zudem die zufällig zugeordnete Zahl.

Hier im Beispiel der Bildschirm für einen Bieter, der die Auktion nicht gewonnen hat:

Periode		Verbleibende Zeit [sec]: 2	
1 von 24			
<p>Sie haben die Auktion nicht gewonnen.</p> <p>Wert des Gutes für Sie in dieser Periode: XX</p> <p>Sie haben folgendes Gebot abgegeben: XX</p> <p>zufällig zugeordnete Zahl: XX</p> <p>Ihre Auszahlung in dieser Periode beträgt somit: XX</p>			
			weiter

Der Bildschirm für einen Bieter, der die Auktion gewonnen hat, sieht äquivalent aus.

Wenn alle Teilnehmer ihre Informationsbildschirme angesehen haben, beginnt die nächste Periode.

Ihre Auszahlung am Ende der Studie ist die Summe Ihrer Auszahlungen aus vier vom Computer zufällig ausgewählten Perioden.

Da Sie nicht wissen, welche Perioden zufällig ausgewählt werden, sollten Sie sich Ihre Entscheidung in jeder der 24 Perioden genau überlegen.

Haben Sie noch Fragen? Falls ja, so melden Sie sich bitte. Wir kommen dann zu Ihnen an den Platz. Ansonsten bitten wir Sie, die Verständnisfragen auf den folgenden Seiten zu beantworten.

Verständnisfragen

Der Wert des Gutes für einen Bieter beträgt in allen Aufgaben 50 Punkte.

1. Der Bieter gibt ein Gebot von 50 ab. Die zufällig zugeordnete Zahl beträgt 30.
 - Wie hoch ist die Auszahlung für den Bieter in dieser Periode?

2. Der Bieter gibt ein Gebot von 83 ab. Die zufällig zugeordnete Zahl beträgt 18.
 - Wie hoch ist die Auszahlung für den Bieter in dieser Periode?

3. Der Bieter gibt ein Gebot von 100 ab. Die zufällig zugeordnete Zahl beträgt 65.
 - Wie hoch ist die Auszahlung für den Bieter in dieser Periode?

4. Der Bieter gibt ein Gebot von 1 ab. Die zufällig zugeordnete Zahl beträgt 28.
 - Wie hoch ist die Auszahlung für den Bieter in dieser Periode?

5. Der Bieter gibt ein Gebot von 50 ab. Die zufällig zugeordnete Zahl beträgt 75.
 - Wie hoch ist die Auszahlung für den Bieter in dieser Periode?

6. Der Bieter gibt ein Gebot von 43 ab. Die zufällig zugeordnete Zahl beträgt 24.
 - Wie hoch ist die Auszahlung für den Bieter in dieser Periode?

7. Der Bieter gibt ein Gebot von 72 ab. Die zufällig zugeordnete Zahl beträgt 90.
 - Wie hoch ist die Auszahlung für den Bieter in dieser Periode?

Bitte melden Sie sich, wenn Sie die Verständnisfragen beantwortet haben. Wir kommen dann zu Ihnen an den Platz.

Allgemeine Erklärungen für Bieter

Wir begrüßen Sie ganz herzlich zu dieser wirtschaftswissenschaftlichen Studie.

Wenn Sie die nachfolgenden Erklärungen genau lesen, dann können Sie zusätzlich zu den **10 Franken**, die Sie als Startgeld für Ihre Teilnahme erhalten, Geld verdienen. Der genaue Betrag hängt von Ihren Entscheidungen und von den Entscheidungen der anderen Teilnehmer ab. Es ist daher wichtig, dass Sie diese Erklärungen genau lesen. Wenn Sie Fragen haben, dann richten Sie diese bitte an uns.

Während der Studie sprechen wir nicht von Franken, sondern von Punkten. Ihr gesamtes Einkommen wird also zunächst in Punkten berechnet. Die von Ihnen während der Studie erzielten Punkte werden dann am Ende in Franken umgerechnet, wobei gilt

4 Punkte = 1 Franken.

Am Ende der heutigen Studie werden die erzielten Punkte mit dem Startgeld von 10 Franken verrechnet und in **bar** ausbezahlt.

Auf den folgenden Seiten erläutern wir Ihnen den genauen Ablauf der Studie. Der Einfachheit halber verwenden wir dabei immer nur die männliche Form *Teilnehmer*; gemeint sind immer natürlich auch Teilnehmerinnen.

Die Studie

Diese Studie läuft über 24 Perioden. Alle Teilnehmer sind in der Rolle von **Bieter**n.

In jeder Periode werden jeweils zwei Bieter von neuem zufällig in Zweiergruppen eingeteilt. **In jeder Zweiergruppe findet eine Auktion statt, in der einer der beiden Bieter gegen Zahlung eines Preises ein Gut erwerben kann.**

In dieser Studie werden keine realen Güter erworben. Der „Erwerb eines Gutes“ bedeutet, dass der Gewinner der Auktion eine Punktezahl gutgeschrieben bekommt, die dem Wert des Gutes für ihn entspricht. Der Preis des Gutes wird ebenfalls in Punkten bestimmt und dem Gewinner abgezogen.

Der Wert des Gutes für einen Bieter wird in jeder Periode per Zufall neu festgelegt. Der Wert kann jede ganze Zahl von 1 bis 100 sein, wobei jeder Wert gleich wahrscheinlich ist. Der Wert für die beiden Bieter in einer Zweiergruppe ist also typischerweise unterschiedlich gross. Jeder Bieter kennt nur den Wert, den das Gut für ihn selbst hat, nicht aber den Wert, den das Gut für den anderen Bieter hat.

Der Ablauf einer Periode:

1. Zunächst erfährt jeder Bieter den Wert, den das Gut für ihn in der gegebenen Periode hat (aber nicht den Wert des Gutes für den anderen Bieter).
2. Dann gibt jeder Bieter ein Gebot für das Gut ab. Die Abgabe der Gebote geschieht gleichzeitig. Ein Bieter kennt also das Gebot des anderen Bieters zunächst nicht.
3. **Derjenige Bieter in einer Zweiergruppe, der das höhere Gebot abgegeben hat, gewinnt die Auktion und bekommt das Gut.** Sollten beide Bieter dasselbe Gebot abgegeben haben, so entscheidet der Zufall (mit gleicher Wahrscheinlichkeit für beide Bieter) wer die Auktion gewinnt.
4. **Der Preis, den der Gewinner der Auktion für das Gut zahlen muss, entspricht seinem eigenen Gebot.**

Zudem bekommt jeder Bieter eine Bonuszahlung, deren Höhe nur vom jeweils eigenen Gebot abhängt. Ihre Bonuszahlung ist umso höher, je höher Ihr Gebot ist. Die genaue Höhe des Bonus für jedes Gebot können Sie dem Beiblatt entnehmen.

5. Die Auszahlung des Bieters, der die Auktion **gewonnen** hat, am Ende einer Periode:

$$\text{Auszahlung} = \text{eigener Wert des Gutes} - \text{eigenes Gebot} + \text{Bonuszahlung}$$

Die Auszahlung des Bieters, der die Auktion **nicht gewonnen** hat:

$$\text{Auszahlung} = \text{Bonuszahlung}$$

Beispiele:

Bieter A und B bilden eine Zweiergruppe. Der Wert des Gutes für Bieter A beträgt in einer gegebenen Periode 20 Punkte. Der Wert des Gutes für Bieter B beträgt in dieser Periode 60 Punkte.

1. Nehmen Sie an, Bieter A gibt ein Gebot von 20 Punkten ab und Bieter B gibt ein Gebot von 60 Punkten ab.

Bieter B gewinnt somit die Auktion, da sein Gebot (60) höher ist als das Gebot von Bieter A (20). Der Preis, den Bieter B zahlen muss, ist sein eigenes Gebot. Beide Bieter bekommen zudem eine Bonuszahlung, die durch ihr eigenes Gebot bestimmt ist (siehe Beiblatt). Damit ergeben sich die folgenden Auszahlungen in Punkten:

$$\text{Auszahlung von Bieter A} = \text{Bonuszahlung} = 1,9$$

$$\begin{aligned} \text{Auszahlung von Bieter B} &= \text{eigener Wert} - \text{Preis (eigenes Gebot)} + \text{Bonuszahlung} \\ &= 60 - 60 + 17,7 = 17,7 \end{aligned}$$

2. Nehmen Sie nun an, Bieter A gibt ein Gebot von 18 Punkten ab und Bieter B gibt ein Gebot von 12 Punkten ab.

Bieter A gewinnt somit die Auktion, da sein Gebot (18) höher ist als das Gebot von Bieter B (12). Der Preis, den Bieter A zahlen muss, ist sein eigenes Gebot. Beide Bieter bekommen zudem ihre jeweilige Bonuszahlung. Damit ergeben sich die folgenden Auszahlungen in Punkten:

$$\begin{aligned} \text{Auszahlung von Bieter A} &= \text{eigener Wert} - \text{Preis (eigenes Gebot)} + \text{Bonuszahlung} \\ &= 20 - 18 + 1,53 = 3,53 \end{aligned}$$

$$\text{Auszahlung von Bieter B} = \text{Bonuszahlung} = 0,66$$

3. Nehmen Sie nun an, Bieter A gibt ein Gebot von 68 Punkten ab und Bieter B gibt ein Gebot von 45 Punkten ab.

Bieter A gewinnt somit die Auktion, da sein Gebot (68) höher ist als das Gebot von Bieter B (45). Der Preis, den Bieter A zahlen muss, ist sein eigenes Gebot. Beide Bieter bekommen zudem ihre jeweilige Bonuszahlung. Damit ergeben sich die folgenden Auszahlungen in Punkten:

$$\begin{aligned} \text{Auszahlung von Bieter A} &= \text{eigener Wert} - \text{Preis (eigenes Gebot)} + \text{Bonuszahlung} \\ &= 20 - 68 + 22,78 = -25,22 \end{aligned}$$

$$\text{Auszahlung von Bieter B} = \text{Bonuszahlung} = 9,9$$

Beachten Sie in Beispiel 3, dass die Auszahlung des Bieters, der die Auktion gewinnt, auch negativ sein kann. **Verluste werden mit Gewinnen aus anderen Perioden und dem Startgeld verrechnet.**

Ablauf am Computer:

In jeder Periode erfährt ein Bieter den Wert des Gutes für ihn auf dem folgenden Bildschirm. Auf diesem Bildschirm gibt ein Bieter auch sein Gebot ab:

The screenshot shows a web-based bidding interface. At the top, there are two boxes: the left one says 'Periode 1 von 24' and the right one says 'Verbleibende Zeit [sec]: 16'. Below these, the main content area has the text 'In dieser Periode hat das Gut den folgenden Wert für Sie: XX' and 'Bitte geben Sie Ihr Gebot ab:' followed by a blue rectangular input field. In the bottom right corner of the main area, there is a red button with the text 'Gebot bestätigen'.

Im oberen Teil des Bildschirms sehen Sie links die Periode in der Sie sich befinden, hier im Beispiel die Periode 1 von 24. Rechts sehen Sie, wie viel Zeit Sie sich für Ihre Eingabe maximal noch nehmen sollten. Die Zeitvorgabe ist jedoch nicht bindend. Ein Gebot kann auch nach Ablauf der Zeit noch eingegeben werden.

Im mittleren Teil des Bildschirms sehen Sie den Wert, den das Gut für Sie in der gegebenen Periode hat. Hier auf dem Beispielsbildschirm ist statt eines Wertes „XX“ angezeigt.

In das darunterliegende Feld geben Sie Ihr Gebot ein. Als Gebot kann jeder ganzzahlige Wert von 1 bis 100 angegeben werden.

Um ein Gebot zu bestätigen, muss der „Gebot bestätigen“-Knopf angeklickt werden. Solange dieser Knopf nicht angeklickt ist, können Sie Ihr Gebot noch ändern.

Nachdem beide Bieter ihr Gebot abgegeben haben, wird festgestellt, wer die Auktion gewonnen hat. Beide Bieter werden dann auf einem Bildschirm über den Ausgang der Auktion informiert.

Auf dem Informationsbildschirm erfährt jeder Bieter, ob er oder der andere Bieter die Auktion gewonnen hat. Ein Bieter wird zudem nochmals an den Wert des Gutes für ihn in der gegebenen Periode und an sein Gebot erinnert. Er erfährt zudem das Gebot des anderen Bieters (nicht aber den Wert, den das Gut für den anderen Bieter hat).

Hier im Beispiel der Bildschirm für den Bieter, der die Auktion nicht gewonnen hat:

Periode		Verbleibende Zeit [sec]: 2	
1 von 24			
<p>Sie haben die Auktion nicht gewonnen.</p> <p>Wert des Gutes für Sie in dieser Periode: XX</p> <p>Sie haben folgendes Gebot abgegeben: XX</p> <p> Gebot des anderen Bieters: XX</p> <p>Ihre Auszahlung in dieser Periode beträgt somit: XX</p>			
			weiter

Der Bildschirm für den Bieter, der die Auktion gewonnen hat, sieht äquivalent aus.

Wenn alle Teilnehmer ihre Informationsbildschirme angesehen haben, beginnt die nächste Periode, in der wieder jeweils zwei Bieter zufällig und neu einander zugeordnet werden.

Ihre Auszahlung am Ende der Studie ist die Summe Ihrer Auszahlungen aus vier vom Computer zufällig ausgewählten Perioden.

Da Sie nicht wissen, welche Perioden zufällig ausgewählt werden, sollten Sie sich Ihre Entscheidung in jeder der 24 Perioden genau überlegen.

Haben Sie noch Fragen? Falls ja, so melden Sie sich bitte. Wir kommen dann zu Ihnen an den Platz. Ansonsten bitten wir Sie, die Verständnisfragen auf den folgenden Seiten zu beantworten.

Verständnisfragen

Der Wert des Gutes für Bieter A beträgt in allen Aufgaben 50 Punkte.

1. Bieter A gibt ein Gebot von 50 ab. Bieter B gibt ein Gebot von 30 ab.
 - Wie hoch ist die Auszahlung für Bieter A in dieser Periode?
 - Wie hoch ist die Auszahlung für Bieter B in dieser Periode?
2. Bieter A gibt ein Gebot von 83 ab. Bieter B gibt ein Gebot von 18 ab.
 - Wie hoch ist die Auszahlung für Bieter A in dieser Periode?
 - Wie hoch ist die Auszahlung für Bieter B in dieser Periode?
3. Bieter A gibt ein Gebot von 100 ab. Bieter B gibt ein Gebot von 65 ab.
 - Wie hoch ist die Auszahlung für Bieter A in dieser Periode?
 - Wie hoch ist die Auszahlung für Bieter B in dieser Periode?
4. Bieter A gibt ein Gebot von 1 ab. Bieter B gibt ein Gebot von 28 ab.
 - Wie hoch ist die Auszahlung für Bieter A in dieser Periode?
 - Wie hoch ist der Preis für Bieter B in dieser Periode?
(Sie können nur den Preis bestimmen, aber nicht die Auszahlung für Bieter B, da Sie den Wert des Gutes für Bieter B nicht kennen.)

5. Bieter A gibt ein Gebot von 50 ab. Bieter B gibt ein Gebot von 75 ab.

- Wie hoch ist die Auszahlung für Bieter A in dieser Periode?
- Wie hoch ist der Preis für Bieter B in dieser Periode?

6. Bieter A gibt ein Gebot von 43 ab. Bieter B gibt ein Gebot von 24 ab.

- Wie hoch ist die Auszahlung für Bieter A in dieser Periode?
- Wie hoch ist die Auszahlung für Bieter B in dieser Periode?

7. Bieter A gibt ein Gebot von 72 ab. Bieter B gibt ein Gebot von 90 ab.

- Wie hoch ist die Auszahlung für Bieter A in dieser Periode?
- Wie hoch ist der Preis für Bieter B in dieser Periode?

Bitte melden Sie sich, wenn Sie die Verständnisfragen beantwortet haben. Wir kommen dann zu Ihnen an den Platz.

Allgemeine Erklärungen für Bieter

Wir begrüßen Sie ganz herzlich zu dieser wirtschaftswissenschaftlichen Studie.

Wenn Sie die nachfolgenden Erklärungen genau lesen, dann können Sie zusätzlich zu den **10 Franken**, die Sie als Startgeld für Ihre Teilnahme erhalten, Geld verdienen. Der genaue Betrag hängt von Ihren Entscheidungen ab. Es ist daher wichtig, dass Sie diese Erklärungen genau lesen. Wenn Sie Fragen haben, dann richten Sie diese bitte an uns.

Während der Studie sprechen wir nicht von Franken, sondern von Punkten. Ihr gesamtes Einkommen wird also zunächst in Punkten berechnet. Die von Ihnen während der Studie erzielten Punkte werden dann am Ende in Franken umgerechnet, wobei gilt

4 Punkte = 1 Franken.

Am Ende der heutigen Studie werden die erzielten Punkte mit dem Startgeld von 10 Franken verrechnet und in **bar** ausbezahlt.

Auf den folgenden Seiten erläutern wir Ihnen den genauen Ablauf der Studie. Der Einfachheit halber verwenden wir dabei immer nur die männliche Form *Teilnehmer*; gemeint sind immer natürlich auch Teilnehmerinnen.

Die Studie

Diese Studie läuft über 24 Perioden. Alle Teilnehmer sind in der Rolle von **Bieter**n.

In jeder Periode findet eine Auktion statt, in der Sie als Bieter gegen Zahlung eines Preises ein Gut erwerben können.

In dieser Studie werden keine realen Güter erworben. Der „Erwerb eines Gutes“ bedeutet, dass der Gewinner der Auktion eine Punktezahl gutgeschrieben bekommt, die dem Wert des Gutes für ihn entspricht. Der Preis des Gutes wird ebenfalls in Punkten bestimmt und dem Gewinner abgezogen.

Der Wert des Gutes für einen Bieter wird in jeder Periode per Zufall neu festgelegt. Der Wert kann jede ganze Zahl von 1 bis 100 sein, wobei jeder Wert gleich wahrscheinlich ist.

Der Ablauf einer Periode:

1. Zunächst erfahren Sie den Wert, den das Gut für Sie in der gegebenen Periode hat.
2. Dann geben Sie ein Gebot für das Gut ab. Gleichzeitig wird Ihnen per Zufall eine Zahl von 1 bis 100 zugeordnet. Sie kennen diese Zahl zunächst nicht.
(Die genaue Verteilung der zufällig zugeordneten Zahlen entspricht den Geboten, die in der Vergangenheit bei einer identischen Auktion, jedoch mit zwei Bietern, abgegeben wurden.)
3. **Wenn Ihr Gebot höher als die zufällig zugeordnete Zahl ist, dann gewinnen Sie die Auktion und bekommen das Gut.** Sollte Ihr Gebot genau der zugeordneten Zahl entsprechen, so entscheidet der Zufall (mit einer Wahrscheinlichkeit von 50%) ob Sie die Auktion gewinnen.
4. **Der Preis, den Sie für das Gut zahlen müssen, wenn Sie die Auktion gewinnen, entspricht Ihrem eigenen Gebot.**

Zudem bekommen Sie eine Bonuszahlung, deren Höhe nur von Ihrem eigenen Gebot abhängt. Ihre Bonuszahlung ist umso höher, je höher Ihr Gebot ist. Die genaue Höhe des Bonus für jedes Gebot können Sie dem Beiblatt entnehmen.

5. Wenn Sie die Auktion **gewinnen**, beträgt Ihre Auszahlung am Ende einer Periode:

$$\text{Auszahlung} = \text{Wert des Gutes für Sie} - \text{eigenes Gebot} + \text{Bonuszahlung}$$

Wenn Sie die Auktion **nicht gewinnen**, beträgt Ihre Auszahlung:

$$\text{Auszahlung} = \text{Bonuszahlung}$$

Beispiele:

Der Wert des Gutes für einen Bieter beträgt in einer gegebenen Periode 20 Punkte.

1. Nehmen Sie an, der Bieter gibt ein Gebot von 20 Punkten ab und die zufällig zugeordnete Zahl beträgt 60.

Der Bieter gewinnt die Auktion somit nicht, da sein Gebot (20) kleiner ist als die zufällig zugeordnete Zahl (60). Er bekommt jedoch seine Bonuszahlung, die durch sein eigenes Gebot bestimmt ist (siehe Beiblatt). Damit ergibt sich die folgende Auszahlung in Punkten:

$$\text{Auszahlung des Bieters} = \text{Bonuszahlung} = 1,9$$

2. Nehmen Sie nun an, der Bieter gibt ein Gebot von 18 Punkten ab und die zufällig zugeordnete Zahl beträgt 12.

Der Bieter gewinnt somit die Auktion, da sein Gebot (18) höher ist als die zufällig zugeordnete Zahl (12). Der Preis, den der Bieter zahlen muss, ist sein eigenes Gebot. Er bekommt zudem seine Bonuszahlung. Damit ergibt sich die folgende Auszahlung in Punkten:

$$\begin{aligned} \text{Auszahlung des Bieters} &= \text{Wert des Gutes} - \text{Preis (eigenes Gebot)} + \text{Bonuszahlung} \\ &= 20 - 18 + 1.53 = 3,53 \end{aligned}$$

3. Nehmen Sie nun an, der Bieter gibt ein Gebot von 68 Punkten ab und die zufällig zugeordnete Zahl beträgt 45.

Der Bieter gewinnt somit die Auktion, da sein Gebot (68) höher ist als die zufällig zugeordnete Zahl (45). Der Preis, den der Bieter zahlen muss, ist sein eigenes Gebot. Er bekommt zudem seine Bonuszahlung. Damit ergibt sich die folgende Auszahlung in Punkten:

$$\begin{aligned} \text{Auszahlung des Bieters} &= \text{Wert des Gutes} - \text{Preis (eigenes Gebot)} + \text{Bonuszahlung} \\ &= 20 - 68 + 22,78 = -25,22 \end{aligned}$$

Beachten Sie in Beispiel 3, dass die Auszahlung des Bieters, der die Auktion gewinnt, auch negativ sein kann. **Verluste werden mit Gewinnen aus anderen Perioden und dem Startgeld verrechnet.**

Ablauf am Computer:

In jeder Periode erfährt ein Bieter den Wert des Gutes für ihn auf dem folgenden Bildschirm. Auf diesem Bildschirm gibt ein Bieter auch sein Gebot ab:

The screenshot shows a bidding interface with a yellow border. At the top, there are two boxes: the left one says 'Periode 1 von 24' and the right one says 'Verbleibende Zeit [sec]: 16'. Below these, the main area contains the text 'In dieser Periode hat das Gut den folgenden Wert für Sie: XX' and 'Bitte geben Sie Ihr Gebot ab:' followed by a blue rectangular input field. In the bottom right corner, there is a red button labeled 'Gebot bestätigen'.

Im oberen Teil des Bildschirms sehen Sie links die Periode in der Sie sich befinden, hier im Beispiel die Periode 1 von 24. Rechts sehen Sie, wie viel Zeit Sie sich für Ihre Eingabe maximal noch nehmen sollten. Die Zeitvorgabe ist jedoch nicht bindend. Ein Gebot kann auch nach Ablauf der Zeit noch eingegeben werden.

Im mittleren Teil des Bildschirms sehen Sie den Wert, den das Gut für Sie in der gegebenen Periode hat. Hier auf dem Beispielsbildschirm ist statt eines Wertes „XX“ angezeigt.

In das darunterliegende Feld geben Sie Ihr Gebot ein. Als Gebot kann jeder ganzzahlige Wert von 1 bis 100 angegeben werden.

Um ein Gebot zu bestätigen, muss der „Gebot bestätigen“-Knopf angeklickt werden. Solange dieser Knopf nicht angeklickt ist, können Sie Ihr Gebot noch ändern.

Nachdem ein Bieter sein Gebot abgegeben hat, wird festgestellt, ob er die Auktion gewonnen hat. Der Bieter wird dann auf einem Bildschirm über den Ausgang der Auktion informiert.

Auf dem Informationsbildschirm erfahren Sie, ob Sie die Auktion gewonnen haben. Sie werden zudem nochmals an den Wert des Gutes für Sie in der gegebenen Periode und an Ihr Gebot erinnert. Sie erfahren zudem die zufällig zugeordnete Zahl.

Hier im Beispiel der Bildschirm für einen Bieter, der die Auktion nicht gewonnen hat:

Periode	1 von 24	Verbleibende Zeit [sec]: 2
<p align="center">Sie haben die Auktion nicht gewonnen.</p> <p>Wert des Gutes für Sie in dieser Periode: XX</p> <p>Sie haben folgendes Gebot abgegeben: XX</p> <p>zufällig zugeordnete Zahl: XX</p> <p>Ihre Auszahlung in dieser Periode beträgt somit: XX</p> <p align="right">weiter</p>		

Der Bildschirm für einen Bieter, der die Auktion gewonnen hat, sieht äquivalent aus.

Wenn alle Teilnehmer ihre Informationsbildschirme angesehen haben, beginnt die nächste Periode.

Ihre Auszahlung am Ende der Studie ist die Summe Ihrer Auszahlungen aus vier vom Computer zufällig ausgewählten Perioden.

Da Sie nicht wissen, welche Perioden zufällig ausgewählt werden, sollten Sie sich Ihre Entscheidung in jeder der 24 Perioden genau überlegen.

Haben Sie noch Fragen? Falls ja, so melden Sie sich bitte. Wir kommen dann zu Ihnen an den Platz. Ansonsten bitten wir Sie, die Verständnisfragen auf den folgenden Seiten zu beantworten.

Verständnisfragen

Der Wert des Gutes für einen Bieter beträgt in allen Aufgaben 50 Punkte.

1. Der Bieter gibt ein Gebot von 50 ab. Die zufällig zugeordnete Zahl beträgt 30.
 - Wie hoch ist die Auszahlung für den Bieter in dieser Periode?

2. Der Bieter gibt ein Gebot von 83 ab. Die zufällig zugeordnete Zahl beträgt 18.
 - Wie hoch ist die Auszahlung für den Bieter in dieser Periode?

3. Der Bieter gibt ein Gebot von 100 ab. Die zufällig zugeordnete Zahl beträgt 65.
 - Wie hoch ist die Auszahlung für den Bieter in dieser Periode?

4. Der Bieter gibt ein Gebot von 1 ab. Die zufällig zugeordnete Zahl beträgt 28.
 - Wie hoch ist die Auszahlung für den Bieter in dieser Periode?

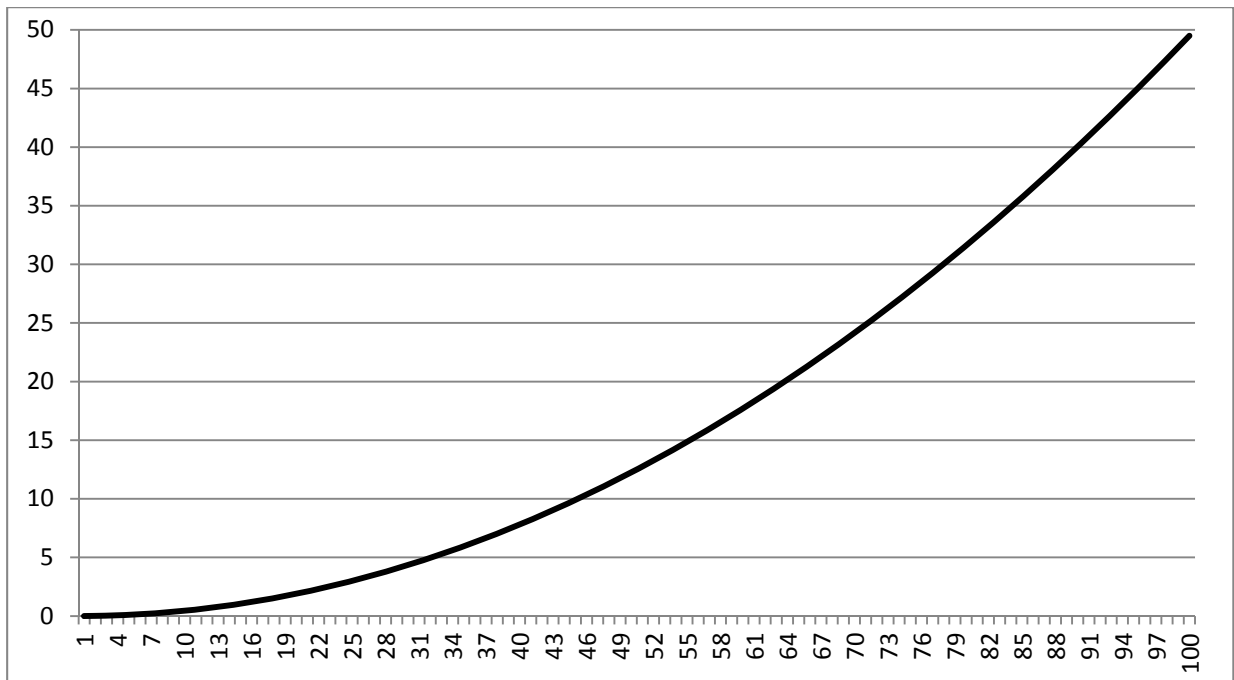
5. Der Bieter gibt ein Gebot von 50 ab. Die zufällig zugeordnete Zahl beträgt 75.
 - Wie hoch ist die Auszahlung für den Bieter in dieser Periode?

6. Der Bieter gibt ein Gebot von 43 ab. Die zufällig zugeordnete Zahl beträgt 24.
 - Wie hoch ist die Auszahlung für den Bieter in dieser Periode?

7. Der Bieter gibt ein Gebot von 72 ab. Die zufällig zugeordnete Zahl beträgt 90.
 - Wie hoch ist die Auszahlung für den Bieter in dieser Periode?

Bitte melden Sie sich, wenn Sie die Verständnisfragen beantwortet haben. Wir kommen dann zu Ihnen an den Platz.

Bonuszahlungen



Gebot	Bonus
1	0
2	0.01
3	0.03
4	0.06
5	0.1
6	0.15
7	0.21
8	0.28
9	0.36
10	0.45
11	0.55
12	0.66
13	0.78
14	0.91
15	1.05
16	1.2
17	1.36
18	1.53
19	1.71
20	1.9
21	2.1
22	2.31
23	2.53
24	2.76
25	3

Gebot	Bonus
26	3.25
27	3.51
28	3.78
29	4.06
30	4.35
31	4.65
32	4.96
33	5.28
34	5.61
35	5.95
36	6.3
37	6.66
38	7.03
39	7.41
40	7.8
41	8.2
42	8.61
43	9.03
44	9.46
45	9.9
46	10.35
47	10.81
48	11.28
49	11.76
50	12.25

Gebot	Bonus
51	12.75
52	13.26
53	13.78
54	14.31
55	14.85
56	15.4
57	15.96
58	16.53
59	17.11
60	17.7
61	18.3
62	18.91
63	19.53
64	20.16
65	20.8
66	21.45
67	22.11
68	22.78
69	23.46
70	24.15
71	24.85
72	25.56
73	26.28
74	27.01
75	27.75

Gebot	Bonus
76	28.5
77	29.26
78	30.03
79	30.81
80	31.6
81	32.4
82	33.21
83	34.03
84	34.86
85	35.7
86	36.55
87	37.41
88	38.28
89	39.16
90	40.05
91	40.95
92	41.86
93	42.78
94	43.71
95	44.65
96	45.6
97	46.56
98	47.53
99	48.51
100	49.5